



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년10월08일  
(11) 등록번호 10-1314737  
(24) 등록일자 2013년09월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06F 3/0354 (2013.01) G06F 3/01 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2009-7013455  
(22) 출원일자(국제) 2006년11월29일  
심사청구일자 2011년09월30일  
(85) 번역문제출일자 2009년06월26일  
(65) 공개번호 10-2009-0094334  
(43) 공개일자 2009년09월04일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2006/045640  
(87) 국제공개번호 WO 2008/066521  
국제공개일자 2008년06월05일  
(56) 선행기술조사문헌  
EP0757327 A  
US20020109672 A1  
US6509891 B1  
WO2004107070 A1

(73) 특허권자  
레이저 유에스에이 리미티드  
미합중국, 캘리포니아 92011, 칼스바드, 스위트  
101, 2035 코르테 델 노갈  
레이저 (아시아-퍼시픽) 피티이 엘티디  
싱가포르, 469029 싱가포르, #07-05, 차이 치 레  
인 514  
(72) 발명자  
엔지, 천, 앤  
싱가포르, 238434 싱가포르, 17 리버 밸리 클로즈  
#19-19  
탄, 민-리양  
싱가포르, 469029 싱가포르, #07-01-06, 차이 치  
레인 514  
(74) 대리인  
최덕규

전체 청구항 수 : 총 15 항

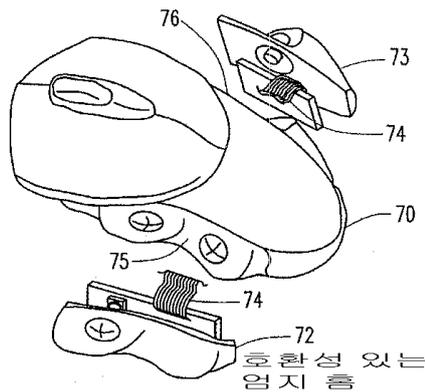
심사관 : 천대식

(54) 발명의 명칭 사용자 맞춤형 컴퓨터 입력 장치

(57) 요약

컴퓨터 마우스 같은 사용자 입력 장치가 개시된다. 코어 모듈은 센서, 마이크로컨트롤러 및 RF 모듈을 수용한다. 코어모듈은 마이크로 스위치 및 스크롤 휠을 수용하거나 수용하지 않을 수 있다. 상기 코어 모듈은 서로 다르거나 변경될 수 있는 버튼 구성을 갖는 인서트를 받아들여 사용자가 사용자의 의도에 따라 버튼의 위치를 조정할 수 있게 한다.

대표도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

센서;

마이크로컨트롤러;

엄지 홈을 포함하고 제1 측면부를 갖는 외부 케이스;

상기 엄지 홈에 연결하기 위하여 분리 가능한 제1 인서트로서, 제1 구성 내에서 복수 개의 버튼을 갖는 상기 제1 인서트; 및

상기 엄지 홈에 연결하기 위하여 분리 가능한 제2 인서트로서, 제2 구성 내에서 복수 개의 버튼을 갖는 상기 제2 인서트;

로 이루어지고,

사용자가 선택적으로 상기 제1 인서트 및 상기 제2 인서트 중 어느 하나를 컴퓨터 마우스에 사용되는 상기 엄지 홈에 부착할 수 있는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 컴퓨터 마우스.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 외부 케이스는 기계적 커넥터를 포함하고, 상기 엄지 홈은 상기 기계적 커넥터로부터 분리가 가능한 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 컴퓨터 마우스.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 기계적 커넥터는 상기 외부 케이스의 상기 제1 측면부 위에 포켓(pocket)을 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 컴퓨터 마우스.

### 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 기계적 커넥터는 상기 외부 케이스의 상기 제1 측면부 위에 장착된 클립(clip)을 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 컴퓨터 마우스.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 분리 가능한 제1 및 제2 인서트는 상기 복수 개의 측면 버튼과 상기 마이크로컨트롤러 간에 신호 경로를 생성하기 위한 전기 접속 커넥터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 컴퓨터 마우스.

### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 복수 개의 버튼에 전기적으로 연결하기 위해 복수 개의 마이크로 스위치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 컴퓨터 마우스.

### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 마이크로 스위치는 상기 인서트 내에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 컴퓨터 마우스.

**청구항 8**

제6항에 있어서, 상기 마이크로 스위치는 상기 외부 케이스 내에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 컴퓨터 마우스.

**청구항 9**

센서;

마이크로컨트롤러;

제1 측면부를 갖는 외부 케이스;

상기 제1 측면부에 선택적으로 연결하기 위하여 분리 가능한 제1 인서트로서, 제1 구성 내에서 복수 개의 버튼을 갖는 상기 제1 인서트; 및

상기 제1 측면부에 선택적으로 연결하기 위하여 분리 가능한 제2 인서트로서, 제2 구성 내에서 복수 개의 버튼을 갖는 상기 제2 인서트;

를 포함하는 사용자 맞춤형 입력 장치.

**청구항 10**

제9항에 있어서, 상기 제1 측면부는 포켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 입력장치.

**청구항 11**

제9항에 있어서, 상기 제1 측면부는 그 위에 장착된 클립을 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 입력장치.

**청구항 12**

제9항에 있어서, 상기 제1 및 제2 인서트는 상기 복수 개의 측면 버튼과 상기 마이크로컨트롤러 간에 신호 경로를 생성하기 위한 전기 접속 커넥터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 입력장치.

**청구항 13**

제9항에 있어서, 상기 복수 개의 버튼에 전기적으로 연결하기 위한 복수 개의 마이크로 스위치를 더 포함한 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 입력장치.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 마이크로 스위치는 상기 인서트 내에 배치된 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 입력장치.

**청구항 15**

제13항에 있어서, 상기 마이크로 스위치는 상기 외부 케이스 내에 배치된 것을 특징으로 하는 사용자 맞춤형 입력장치.

**명세서**

**[0001] 발명의 분야**

[0002] 본 발명은 일반적으로 컴퓨터 주변장치에 관한 것이다. 보다 구체적으로 컴퓨터 마우스 같은 사용자 입력 장치에 관한 것이다.

**[0003] 발명의 배경**

[0004] 현재 대부분의 컴퓨터 마우스는 광학 또는 레이저 기반의 센서(sensor)를 갖고 있다. 구형 또는 재래식 유닛은 기계적인 볼(ball) 형태를 특징으로 한다. 이러한 마우스들은 사용자의 움직임을 해석하고 관련 신호를 호스트 장치에 보낸다. 또한 마우스는 하나 이상의 버튼 및 스크롤 휠/틸트 휠(tilt wheel)과 사용자 입력을 받아 프로그램 가능한 버튼 같은 잠재적인 다른 입력 컨트롤을 포함한다. 상기 마우스는 호스트 컴퓨터에 유선 방식 또는 전파, 적외선 또는 다른 방법을 이용한 무선방식으로 직접 연결될 수 있다.

[0005] 일반적으로 마우스에서 가장 고가의 구성요소는 마이크로컨트롤러, 광학/레이저 센서 및 무선 송신 요소이다.

[0006] 사용자는 일반적으로 마우스 제조업자에 의해 제공되어 사전에 결정된 몇 가지 모양 중에서 선택을 해야만 한다.

[0007] 이러한 결과 대부분의 제조업자는 다른 모양을 갖는 각각의 마우스가 공통된 내부 구성요소(즉, 마이크로 컨트롤러, 센서 및 무선 요소)를 갖고 있음에도 불구하고 다양한 사용자의 요구를 만족시키기 위해 여러 개의 마우스를 만들게 된다.

[0008] 공통된 내부 구성요소를 공유하면서 사용자에게 다양한 인체공학적 디자인 및 기능성을 제공하기 위해 현재 다음과 같은 접근법이 존재한다.

[0009] 1. "미니 마우스" - 상부에 큰 케이스를 갖는 매우 작은 마우스이다. 이러한 제한으로 인해 그리 큰 유연성(flexibility)이 없다. 추가적인 케이스는 단지 피기백(piggy back) 방식에 편승하는 것이고 보다 큰 마우스 버튼은 단순히 "미니 마우스" 버튼을 작동시키는 것이다. 이러한 방식은 기계적인 부정확성을 불러오고 매우 높은 허용오차를 갖도록 제조된 부품을 요구하는데 이는 비용 측면에서 비효율적일 수 있다.

[0010] 2. "다중 케이스 마우스" - 이 디자인은 하나의 하부 케이스에 꼭 맞게 만들어진 다중 상부 커버 또는 하나의 케이스로부터 나사가 풀리고 다른 케이스에 나사가 조여질 수 있게 디자인된 내부 PCB를 갖는다. 이러한 방식의 불이익은 다중 상부 커버 디자인에서 가능한 상부 커버 모양의 범위가 하부 커버에 위치하는 버튼 및 스크롤 휠에 의해 제한된다는 것이다. 또한 내부 회로가 차폐되지 않아 케이스를 교체할 때 비전문가인 사용자가 회로에 손상을 줄 수 있는 위험이 있다.

**[0011] 발명의 요약**

[0012] 개선된 사용자 입력 장치는 가장 고가인 상기 구성요소가 코어 모듈에 집합될 수 있는 모듈 시스템을 갖는 것이다.

[0013] 상기 코어 모듈은 상기 센서, 마이크로컨트롤러 및 RF 모듈을 수용할 수 있다. 또한 외부 케이스를 사용할 경우 작동될 수 있는 마이크로 스위치 및 스크롤 휠을 수용할 수 있다.

[0014] 특별히 개조된 커넥터는 상기 코어 모듈이 호환성이 있는 케이스로부터 마우스 버튼 입력, 배터리 팩으로부터 전력(무선 작동을 위해 필요한 경우) 및 컨트롤 라이트(light) 또는 마우스에만 있는 다른 입력/출력을 받아들일 수 있도록 사용된다.

[0015] 또한 상기 코어 모듈은 상기 모듈 커넥터 또는 직접적인 USB(또는 유사한 산업 표준 커넥터) 연결을 통해 상기 호스트 컴퓨터로 연결될 수 있다.

[0016] 상기 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 명세서가 컴퓨터 마우스의 환경에서 본 발명을 설명하고 있지

만 조이스틱, 게임 패드와 같은 장치를 포함하는 다른 컴퓨터 입력 장치도 여기에 기술된 모듈러 접근법으로부터 유사한 이익을 얻을 수 있다는 것을 인식할 것이다.

[0017] 본 발명의 상기 요약은 본 발명의 각각의 구체에 또는 양상을 대표하는 것은 아니며 상세한 설명 및 도면이 본 발명의 다양한 구체에 및 양상을 설명할 것이다.

[0018] **도면의 간단한 설명**

[0019] 전술한 본 발명의 이점 및 다른 이점은 도면을 참조하여 후술하는 상세한 설명에 의해 명확해질 것이다.

[0020] 제1도는 분리된 코어 모듈 및 케이스 모듈에 대한 사시도이다.

[0021] 제2도는 케이스 모듈의 사시도 및 스위치와 코어 모듈 커넥터를 보여주는 케이스 모듈의 분해 사시도이다.

[0022] 제3도는 본 발명의 하나의 양상에 따른 케이스 모듈의 교환을 도시한다.

[0023] 제4도는 선택적으로 분리 가능한 엄지 홈(thumb groove)을 갖는 컴퓨터 마우스 케이스의 다른 구체예를 도시한다.

[0024] 제5도는 다양한 구성의 버튼을 갖는 선택적으로 분리 가능한 엄지 홈의 또 다른 구체예를 도시한다.

[0025] 제6도는 제5도에서 도시된 버튼을 갖는 엄지 홈에 대한 전기적 연결을 도시한다.

[0026] 본 발명은 다양한 변경 및 다른 형태를 허용하지만, 도면에서의 예를 통해 특정한 구체예가 개시되었고 이 구체예를 여기에 자세히 서술할 것이다. 그러나 발명이 개시된 특정한 형태로 제한되는 것은 아니다. 오히려 본 발명은 청구항에 정의된 본 발명의 범위 내에서 모든 변형, 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

[0027] **발명의 구체예에 대한 상세한 설명**

[0028] 상기 요약한 바와 같이 본 발명의 구체예는 모듈 성능을 갖는 마우스와 같은 컴퓨터 입력 장치를 제공한다.

[0029] 제1도에 따르면 "코어 모듈(10)"은 센서, 마이크로컨트롤러 및 RF 모듈을 수용한다(내부 회로는 도시하지 않음). 코어 모듈은 케이스 모듈과 조립부품을 이루어 작동될 수 있는 마이크로 스위치 및 스크롤 휠(15)을 또한 포함하거나 포함하지 않을 수 있다.

[0030] 바람직한 구체예에서 상기 유닛은 호환성 있는 케이스(케이스 모듈, 25)로부터 마우스 버튼 입력, 배터리 팩으로부터 전력(무선 작동을 위해 필요한 경우) 및 컨트롤 라이트 또는 마우스에만 있는 다른 입력/출력을 받아들이는 케이스 모듈 커넥터(20)를 포함한다.

[0031] 상기 코어 모듈(10)은 또한 상기 케이스 모듈 커넥터(20) 또는 직접적으로 USB(또는 유사한 산업 표준 커넥터, 30)를 통해 호스트 컴퓨터로 연결된다.

[0032] 제2도에 따르면 상기 케이스 모듈(25)은 코어모듈 커넥터(23)를 포함하여 대응하는 케이스 모듈 커넥터를 갖고 적절하게 설계된 코어 모듈과 상호 접속하게 된다. 케이스 모듈(25)은 다양한 개수의 버튼(37, 38)을 가질 수 있고 케이스 자체 내에 마이크로 스위치(40, 41, 42)를 포함할 수 있다. 케이스 모듈은 또한 무선형 코어 모듈에 전력을 공급하기 위한 배터리 팩을 가질 수 있다.

[0033] 제3도는 코어 모듈(10)을 위한 케이스 모듈(50, 51)의 교환을 도시한다. 서로 다른 케이스 모듈(50, 51)이 코어 모듈(10)과 짝을 이루기 때문에 마우스의 내부 회로는 사용자에게 노출될 필요 없다. 이 모듈 시스템은 마우스 자체 내의 과민한 구성요소를 비전문적인 실수요자에게 노출시키지 않고 케이스 내에서 매우 큰 유연성을 허용한다. (예컨대 배터리, 라이트, 다수의 버튼 및 인체공학적 모양)

[0034] 그러므로 본 발명은 사용자가 단일 코어 모듈을 사용하게 하고 이를 개인 선호에 맞게 저렴한 케이스 모듈과 짝을 맞추거나, 사용자를 위해 유선 또는 무선 코어 모듈과 함께 같은 케이스 모듈을 사용하게 한다. (예컨대 같은 익숙한 모양을 유지하면서 유행하는 사용자 요구에 따라 유선 또는 무선을 사용하는 것)

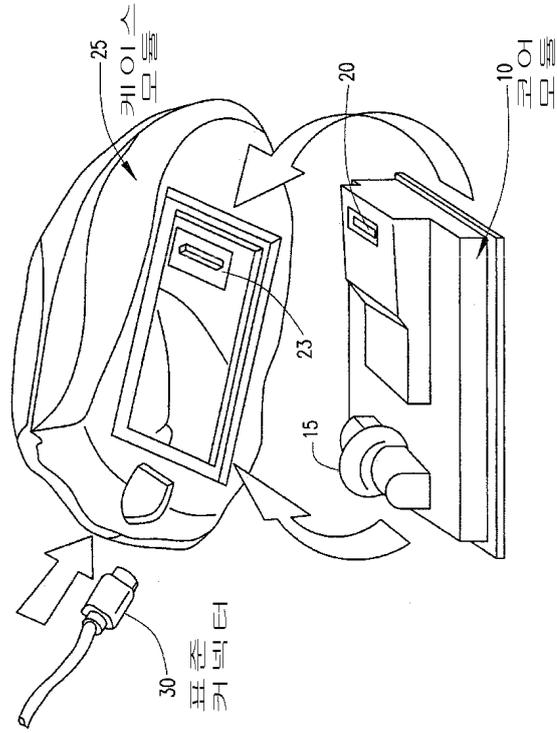
[0035] 제4도에 도시된 다른 구체예에서 상기 케이스 모듈(70)은 왼손잡이 또는 오른손잡이를 위하여 변경이 가능하다. 다른 전통적인 케이스는 호환성 있는 엄지 홈(72, 73) 및 상기 마우스의 우측 및 좌측에 있는 버튼을 허용하도

록 개조될 수 있다. 엄지 홈(72, 73)은 대응하는 슬롯(75, 76)에 기계적으로 삽입될 수 있다.

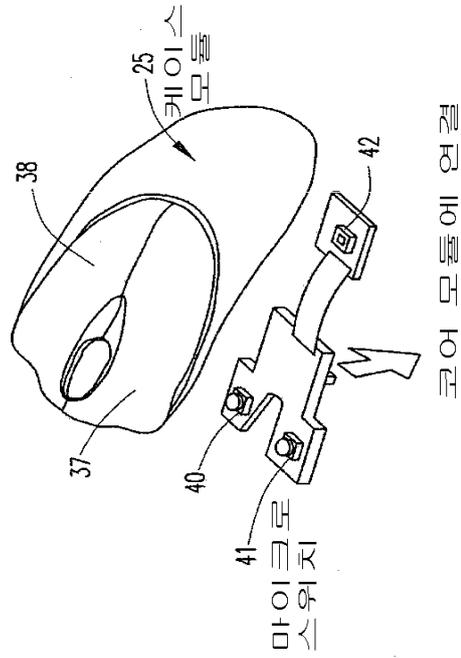
- [0036] 이러한 방식으로 상기 마우스는 상기 엄지 홈을 교체하는 것으로 오른손잡이용에서 왼손잡이용 마우스로 변환될 수 있다. 상기 엄지 홈 영역은 작은 케이블(74)을 통해 상기 마우스(또는 케이스 모듈)에 연결되는 버튼을 가질 수 있고 이를 통해 우측 또는 좌측 엄지 홈이 사용되는 경우 대응하는 버튼 또한 우측에서 좌측으로 위치 이동할 수 있다.
- [0037] 전체 마우스 케이스를 교환하는 대신 상기 엄지 홈 접근법을 설명한 구체예의 이점은 모듈 시스템이 사용되지 않는 경우에도 사용자는 여전히 비교적 낮은 비용으로 손쉽게 오른손잡이용에서 왼손잡이용으로 사용자 요구에 맞게 변경할 수 있다는 것이다.
- [0038] 제5도에 도시된 또 다른 구체예에서 교체 가능한 오른손잡이 또는 왼손잡이를 위한 엄지 홈은 다양한 위치에 측면 버튼을 갖출 수 있다. 예를 들어 사용자는 다양한 개수와 다양한 위치의 측면 버튼을 갖는 두 개 이상의 측면 엄지 홈을 제공받을 수 있다. (예컨대 버튼이 좀 더 앞쪽 또는 뒤에 있거나 별도의 위치에 있는 것) 그러므로 인서트(insert, 80)는 중립 위치 버튼(81, 82), 앞쪽에 위치한 버튼(83, 84) 또는 다른 바람직한 구성의 버튼으로 구성될 수 있다. 사용자는 어떤 측면 엄지 홈을 사용할지 선택함에 따라 필요에 맞게 마우스 측면 버튼을 조정할 수 있다. 상기 구성은 측면 버튼이 개수 측면에서 불충분하거나 편리하지 않은 위치에 있다는 오랜 문제를 처리한다.
- [0039] 본 구체예에 따른 마우스는 왼손 사용자에게 맞춤 가능한 측면 엄지 홈을 가져 상기 측면 버튼의 개수 및 위치만이 사용자의 필요에 따라 변경되거나 또는 상기 엄지 홈은 상기 마우스의 우측 및 좌측 상에 완전한 모듈 변경을 수반하는 전체 시스템의 일부일 수 있다. 전자의 경우 상기 엄지 홈을 변경하는 목적은 상기 측면 버튼을 특정하게 사용자 맞춤으로 만들고 조정하는 것이며 이 경우 제5도에 도시된 것과 같이 사용자 맞춤형 측면 버튼 시스템의 역할을 한다.
- [0040] 제6도는 상기 측면 버튼을 연결하기 위해 표준 전기 접속 커넥터(85)를 사용한 바람직한 연결 방법을 도시한다. (해당 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자는 다른 연결 방법이 사용될 수 있음을 알 것이다) 이 구체예에서 상기 측면 버튼을 위한 마이크로 스위치는 마우스의 본체보다는 사용자 맞춤형 인서트에 수용될 수 있음을 유의해야 한다. 또한 다른 구체예에서 상기 마이크로 스위치는 상기 마우스 내에 수용될 수 있고 상기 사용자 맞춤형 인서트에 의해 기계적으로 작동될 수 있다.
- [0041] 상기 설명된 구성은 트랙볼, 게임패드 및 기타 유사한 장치와 같은 다른 사용자 입력 장치에도 유리하게 적용될 수 있음을 유의해야 한다.
- [0042] 본 발명은 하나 이상의 특별한 구체예를 들어 설명되었지만 해당 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 많은 변형이 가능함을 인식할 것이다. 이러한 각각의 구체예들 및 그것의 명백한 변형은 후술할 청구항에 개시된 청구된 발명의 범위 내에 속하는 것으로 생각된다.

도면

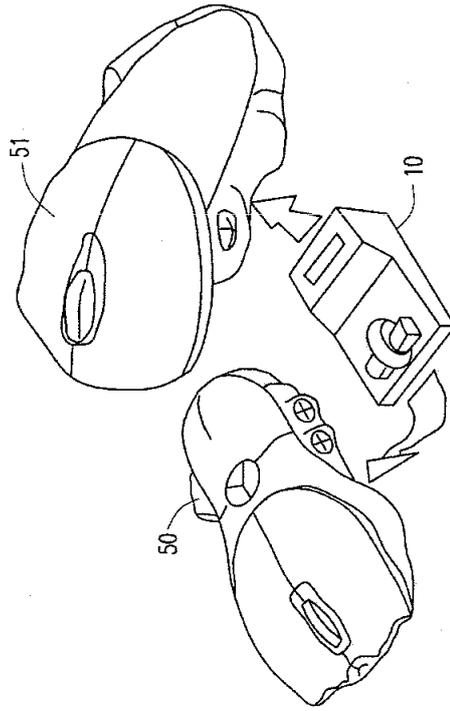
도면1



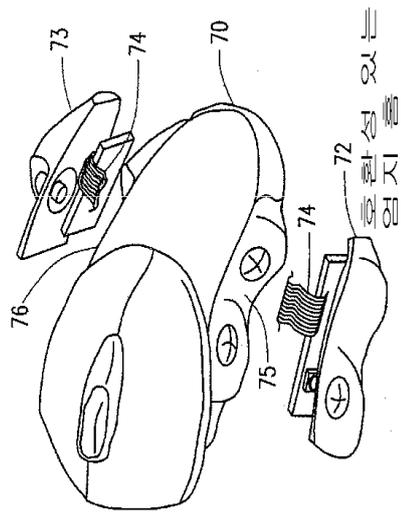
도면2



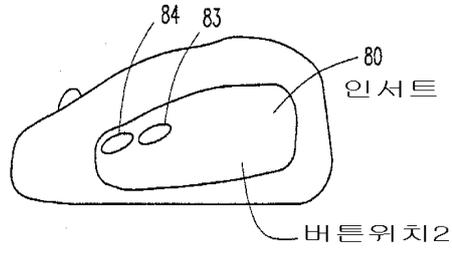
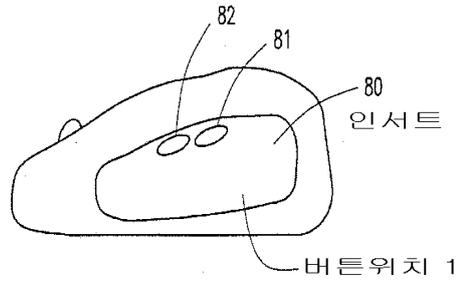
도면3



도면4



도면5



도면6

